

501P00910500 #4

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 1月 28日

出願番号

Application Number:

特願2000-024800

出願人

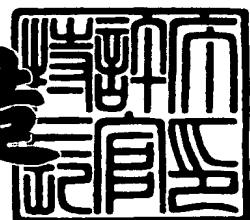
Applicant(s):

ソニー株式会社

2000年11月10日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3093938

【書類名】 特許願  
【整理番号】 0000010904  
【提出日】 平成12年 1月28日  
【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿  
【国際特許分類】 G06F 3/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内  
【氏名】 笹部 雄一郎  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内  
【氏名】 山口 祥弘  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内  
【氏名】 坂田 純一郎  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内  
【氏名】 石井 裕一郎  
【特許出願人】  
【識別番号】 000002185  
【氏名又は名称】 ソニー株式会社  
【代表者】 出井 伸之  
【代理人】  
【識別番号】 100082740  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 田辺 恵基  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 048253  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9709125  
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 認証装置及び認証方法、プログラム格納媒体並びに情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の操作子の操作に応じた操作パターン情報を入力する入力手段と、  
上記入力手段によって入力された上記操作パターン情報と所定の記憶手段に予  
め登録された登録操作パターン情報とが一致したときのみ認証し、所定の処理を  
実行する制御手段と

を具えることを特徴とする認証装置。

【請求項2】

上記操作子は、回動操作を行うジョグダイヤルであり、  
上記操作パターン情報は、上記ジョグダイヤルの回動操作パターン情報である  
ことを特徴とする請求項1に記載の認証装置。

【請求項3】

上記ジョグダイヤルの上記回動操作に応じて、所定の表示画面上に表示された  
ダイヤル表示部を回動して表示する表示手段  
を具えることを特徴とする請求項2に記載の認証装置。

【請求項4】

所定の操作子の操作に応じた操作パターン情報を入力する入力ステップと、  
上記入力された上記操作パターン情報と所定の記憶手段に予め登録された登録  
操作パターン情報とが一致したときのみ認証し、所定の処理を実行する処理実行  
ステップと  
を具えることを特徴とする認証方法。

【請求項5】

上記操作子は、回動操作を行うジョグダイヤルであり、  
上記操作パターン情報は、上記ジョグダイヤルの回動操作パターン情報である  
ことを特徴とする請求項4に記載の認証方法。

【請求項6】

上記ジョグダイヤルの上記回動操作に応じて、所定の表示画面上に表示された  
ダイヤル表示部を回動して表示する表示ステップ  
を具えることを特徴とする請求項5に記載の認証方法。

【請求項7】

所定の操作子の操作に応じた操作パターン情報を入力する入力ステップと、  
上記入力された上記操作パターン情報を所定の記憶手段に予め登録された登録  
操作パターン情報とが一致したときのみ認証し、所定の処理を実行する処理実行  
ステップと

からなるプログラムを情報処理装置に実行させるプログラム格納媒体。

【請求項8】

上記操作子は、回動操作を行うジョグダイヤルであり、  
上記操作パターン情報は、上記ジョグダイヤルの回動操作パターン情報である  
ことを特徴とする請求項7に記載のプログラム格納媒体。

【請求項9】

上記ジョグダイヤルの上記回動操作に応じて、所定の表示画面上に表示された  
ダイヤル表示部を回動して表示する表示ステップ  
を具えることを特徴とする請求項8に記載のプログラム格納媒体。

【請求項10】

所定の操作子の操作に応じた入力情報を供給する入力手段と、  
上記入力情報に応じた処理画面を表示する表示手段と、  
上記入力情報が所定時間以上途絶したとき上記処理画面を隠蔽し、上記入力手  
段を介して入力された上記操作子の特定の操作に応じた操作パターン情報を所定  
の記憶手段に予め登録された登録操作パターン情報とが一致したときのみ、上記  
隠蔽した上記処理画面を再度表示する表示制御手段と  
を具えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項11】

上記操作子は、回動操作を行うジョグダイヤルであり、  
上記操作パターン情報は、上記ジョグダイヤルの回動操作パターン情報である

ことを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項12】

上記表示手段は、上記ジョグダイヤルの上記回動操作に応じて所定のダイヤル表示部を回動して表示する

ことを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は認証装置及び認証方法、プログラム格納媒体並びに情報処理装置に関し、例えばパーソナルコンピュータに適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置において、ユーザの正当性を確認する方法としてパスワードによるユーザ認証方法が広く用いられている。

【0003】

このパスワードによるユーザ認証方法を用いた情報処理装置においては、例えば起動時等の所定のタイミングにおいてユーザに対してパスワードの入力を要求し、入力されたパスワードと予め登録された登録パスワードとが一致したときにのみ、正当なユーザによる操作であると判断して当該情報処理装置の使用を許可するようになされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、かかるパスワードによるユーザ認証方法を用いた情報処理装置においては、ユーザはキーボードを操作してパスワードを入力しなければならないため操作が煩雑であり、またキーボードの操作に習熟していないユーザにとっては操作が困難であるという問題があった。

【0005】

また、かかるパスワードによるユーザ認証方法を用いた情報処理装置においては、短いパスワードは試行錯誤や類推によって解読され不正使用されることがあ

るという問題があり、解読を防止するため長い文字列をパスワードとして用いると当該パスワードをユーザ自身が記憶し難いという問題があった。

#### 【0006】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、簡易な操作によってユーザ認証を行い得る認証装置及び認証方法、プログラム格納媒体並びに情報処理装置を提案しようとするものである。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、所定の操作子の回動操作に応じた操作パターン情報を入力する入力手段と、入力手段によって入力された操作パターン情報と所定の記憶手段に予め登録された操作パターン情報とが一致したときのみ認証し、所定の処理を実行する制御手段とを設けたことにより、ユーザは操作子を回動操作するだけで感覚的かつ容易に操作パターン情報を入力することができ、これにより簡易な操作で認証処理を実行させることができる。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

#### 【0009】

##### (1) ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの構成

##### (1-1) ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの全体構成

図1において、1は全体として情報処理装置としてのジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータ（以下、これをノートパソコンと呼ぶ）を示し、本体2と当該本体2に対して開閉自在に取り付けられた表示部3とによって構成されている。

#### 【0010】

本体2には、その上面に各種文字や記号及び数字等を入力するための複数の操作キー4、マウスカーソルの移動に用いられるステイック式ポインティングデバイス（以下、これを単にステイックと呼ぶ）5、通常のマウスにおける左ボタン及び右ボタンに相当する左クリックボタン5A及び右クリックボタン5B、マウ

スカーソルをスクロールボタンに合わせることなくスクロールバーを操作するためのセンタボタン5C、内蔵スピーカ6及び表示部3に設けられたCCD(Charge Coupled Device)カメラ23用のシャッターボタン7が設けられている。

#### 【0011】

表示部3には、正面にLCD(Liquid Crystal Display)である液晶ディスプレイ21が設けられており、正面の中央上端部にCCDカメラ23を備えた撮像部22が表示部3に対して回動自在に取り付けられている。

#### 【0012】

すなわち撮像部22は、表示部3の正面方向及び背面方向との間の180度の角度範囲内で回動し、当該角度範囲内の任意の位置で位置決めし得るようになされている。また撮像部22には、CCDカメラ23のフォーカス調整を行う調整リング25が設けられており、当該CCDカメラ23によって所望の撮像対象を撮像する際のフォーカス調整を調整リング25の回動操作によって容易に行い得るようになされている。

#### 【0013】

また表示部3には、撮像部22の左隣近傍にマイクロフォン24が設けられており、当該マイクロフォン24を介して表示部3の背面側からも集音し得るようになされている。

#### 【0014】

さらに表示部3には、マイクロフォン24の左隣近傍にツメ13が設けられると共に、当該ツメ13と対応する本体2の所定位置に孔部8が設けられており、表示部3を本体2に閉塞した状態でツメ13が孔部8に嵌合されてロックするようになされている。

#### 【0015】

本体2は、前側面にスライドレバー9が設けられており、当該スライドレバー9をスライドすることにより、孔部8に嵌合されたツメ13のロックを解除して表示部3を本体2に対して展開し得るようになされている。また本体2の前側面には、複数の吸気孔11が設けられている。

## 【0016】

さらに本体2の右側面には、排気孔12、PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association)規格のPC(Personal Computer)カードに対応したPCカードスロット14及びモジュラージャック用のモデム端子15が設けられている。

## 【0017】

一方、図2に示すように本体2の左側面には、スライド式の電源スイッチ40、4ピン対応のIEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)1394端子41、USB(Universal Serial Bus)端子42、外部ディスプレイ用コネクタ46、マイクロフォン用入力端子43、ヘッドフォン端子44及びIrDA(Infrared Data Association)準拠の赤外線ポート45が設けられている。

## 【0018】

さらに図3に示すように、本体2の後側面には外部電源コネクタ16が設けられており、底面にはバッテリパック(図示せず)を取り外すためのスライド式取り外しレバー18と、動作を中断して電源投入時の環境を再構成するためのリセットスイッチ19が設けられている。なお、バッテリパックはバッテリコネクタ17に対して着脱自在に接続される。

## 【0019】

かかる構成に加えて本体2の上面(図1)には、右端部においてバックスペースキーに相当する操作キー4Aとエンターキーに相当する操作キー4Bとの間に、当該操作キー4A及び4Bと同一高さになるようにジョグダイヤル30が組み込まれている。

## 【0020】

ここでジョグダイヤル30とは、ダイヤルの回動操作及び押圧操作によってシステムセッティングや各種アプリケーションソフトウェアにおける種々の機能を容易に実現し得る操作性の優れたユーザインターフェースである。

## 【0021】

このジョグダイヤル30は、図4に示すように平目模様の円板状操作つまみ2

1 8 が本体 2 の外装ケース 3 2 から僅かに突出した状態で取り付けられており、円板状操作つまみ 3 0 A による矢印 a 方向及び b 方向への回動操作に対応して所定の処理を実行すると共に、矢印 c 方向への押圧操作に対応して所定の処理を実行するようになされている。

#### 【0022】

ちなみに円板状操作つまみ 3 0 Aにおいては、その回動操作において所定回転角度毎に軽い引っ掛け（以下、これを回転クリックと呼ぶ）を生じるようになされており、当該回転クリックによって円板状操作つまみ 3 0 A の回動操作量をユーザに対して触感を通じて通知し得るようになされている。

#### 【0023】

(1-2) ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの回路構成

図5に示すように、ノートパソコン 1 の本体 2 においては、当該本体 2 における各種機能を統括的に制御する C P U (Central Processing Unit) 5 0 がホストバス 5 2 に接続されており、当該 C P U 5 0 によって R A M (Random Access Memory) 5 3 にロードされた各種プログラムやアプリケーションソフトウェアに応じた処理を、クロックジェネレータ 6 0 から与えられるシステムクロックに基づいて所定の動作速度で実行することにより各種機能を実現し得るようになされている。

#### 【0024】

またホストバス 5 2 には、キャッシュメモリ 5 1 が接続されており、C P U 5 0 が使用するデータをキャッシュし、高速アクセスを実現し得るようになされている。

#### 【0025】

このホストバス 5 2 は、P C I (Peripheral Component Interconnect) バス 5 5 とホスト-P C I ブリッジ 5 4 を介して接続されており、当該 P C I バス 5 5 にはビデオコントローラ 5 6 、I E E E (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 インターフェース 5 7 、ビデオキャプチャ処理チップ 8 3 及びP C (Personal Computer) カードインターフェース 5 8 が接続されている。

## 【0026】

ここでホスト-PCIブリッジ54は、CPU50とビデオコントローラ56、ビデオキャプチャ処理チップ83、IEEE1394インターフェース57及びPCカードインターフェース58との間で行われる各種データの授受を制御すると共に、メモリバス59を介して接続されたRAM53のメモリコントロールを行うようになされている。

## 【0027】

またホスト-PCIブリッジ54は、ビデオコントローラ56とAGP(Accelerated Graphics Port)に沿った信号線を介して接続されており、これによりホスト-PCIブリッジ54及びビデオコントローラ56間で画像データを高速転送し得るようになされている。

## 【0028】

ビデオキャプチャ処理チップ83は、シリアルバスでなるI<sup>2</sup>Cバス82(一般的にSM(System Management)バスとも呼ばれている)と接続されており、当該I<sup>2</sup>Cバス82を介してCCD(Charge Coupled Device)カメラ23で撮像された画像データが供給されると、これを内蔵のフレームメモリ(図示せず)に一旦格納し、JPEG(Joint Photographic Experts Group)規格に従って画像圧縮処理を施すことによりJPEG画像データを生成した後、当該JPEG画像データを再度フレームメモリに格納するようになされている。

## 【0029】

そしてビデオキャプチャ処理チップ83は、CPU50からの要求に応じてフレームメモリに格納されているJPEG画像データをバスマスタ機能を用いてRAM53へ直接転送した後、JPEG画像(静止画)データ又はMotionJPEG画像(動画)データとしてハードディスクドライブ(HDD)67へ転送する。

## 【0030】

ビデオコントローラ56は、CCD(Charge Coupled Device)カメラ23によって撮像された画像データや、ビデオキャプチャ処理チップ83のJPEG画像データに対して所定のグラフィックス処理を施した後、内蔵のVRAM(Video RAM)

andom Access Memory)に格納して適宜読み出し、液晶ディスプレイ21に出力して表示させるようになされている。

【0031】

またビデオコントローラ56は、適時供給される各種アプリケーションソフトウェアに基づく画像データを液晶ディスプレイ21に出力することにより、複数のウィンドウ画面を表示し得るようになされている。

【0032】

PCカードインターフェース58は、オプション機能を追加するときにPCカードを介して適宜装着されるようになされており、PCカードを介して例えばCD-ROMドライブやDVDドライブ等の外部デバイスと接続し得るようになされている。

【0033】

IEEE1394インターフェース57は、IEEE1394端子41と直結されており、当該IEEE1394端子41を介して他のコンピュータ装置やディジタルビデオカメラ等の外部デバイスと接続し得るようになされている。

【0034】

PCIバス55は、ISA(Industrial Standard Architecture)バス65とPCI-ISAブリッジ66を介して接続されており、当該PCI-ISAブリッジ66にはHDD67及びUSB(Universal Serial Bus)端子42が接続されている。

【0035】

ここでPCI-ISAブリッジ66は、IDE(Integrated Drive Electronic)s)インターフェース、コンフィギュレーションレジスタ、RTC(Real-Time Clock)回路及びUSBインターフェース等によって構成されており、クロックジェネレータ60から与えられるシステムクロックを基にIDEインターフェースを介してHDD67の制御を行う。

【0036】

HDD67のハードディスクには、Windows98(商標)等のOS(Operating System)、電子メールプログラム、オートパイロットプログラム、キャプチャーソフ

トウェア、ジョグダイヤルユーティリティプログラム、ジョグダイヤルドライバ、スクリーンロックプログラム、さらにこれ以外の各種アプリケーションソフトウェアが記憶されており、起動処理の過程で適時RAM53に転送される。

#### 【0037】

またPCI-ISAブリッジ66は、USB端子42を介して接続される図示しないフロッピーディスクドライブ、プリンタ及びUSBマウス等の外部デバイスを、USBインターフェースを介して制御すると共に、ISAバス65に接続されるモデム69及びサウンドコントローラ70の制御を行う。

#### 【0038】

モデム69は、モデム端子15から図示しない公衆電話回線及びインターネットを介してインターネットサービスプロバイダ（以下、これをプロバイダと呼ぶ）に接続し、当該プロバイダとの間でアクセスするようになされている。サウンドコントローラ70は、マイクロフォン24から音声信号の取り込み及び内蔵スピーカ6に対する音声信号の供給を行う。

#### 【0039】

またISAバス65には、I/O(In/Out)コントローラ73が接続されており、電源供給充電制御回路85を介して外部電源コネクタ84から電力の供給を受け、電源スイッチ40がオンされたときに各回路へ電力の供給を行う。なお、ここでもI/Oコントローラ73は、クロックジェネレータ60から供給されるシステムクロックを基に動作する。

#### 【0040】

また電源供給充電制御回路85は、I/Oコントローラ73によって制御され、バッテリコネクタ17（図3）に接続されたバッテリパック86の充電を制御する。

#### 【0041】

このI/Oコントローラ73はマイクロコントローラ、I/Oインターフェース、CPU、ROM及びRAM等によって構成されており、フラッシュメモリ79に格納されているBIOS(Basic Input/Output System)に基づいてOSやアプリケーションソフトウェアと液晶ディスプレイ21やHDD67等の各種周辺

機器との間におけるデータの入出力を制御する。

#### 【0042】

またI/Oコントローラ73は、赤外線ポート45と接続されており、例えば他のコンピュータ装置との間で赤外線通信を実行し得るようになされている。さらにI/Oコントローラ73は、反転スイッチ77と接続されており、CCDカメラ23の撮像部22が液晶ディスプレイ21の背面側方向に180度回転されたとき反転スイッチ77がオンされ、その旨をPCI-ISAブリッジ66及びホスト-PCIブリッジ54を介してCPU50に通知する。

#### 【0043】

さらにI/Oコントローラ73は、全押し／半押しスイッチ78と接続されており、本体2の上面に設けられたシャッタボタン7が半押し状態にされたとき全押し／半押しスイッチ78がオンされ、その旨をCPU50に通知すると共に、シャッタボタン7が全押し状態にされたとき全押し／半押しスイッチ78がオンされ、その旨をCPU50に通知する。

#### 【0044】

すなわちCPU50は、HDD67のハードディスクからキャプチャーソフトウェアをRAM53上に立ち上げた状態で、ユーザによってシャッタボタン7が半押し状態にされると静止画像モードに入り、CCDカメラ23を制御して静止画像のフリーズを実行し、全押し状態にされるとフリーズされた静止画像データを取り込みビデオコントローラ56に送出する。

#### 【0045】

これに対してCPU50は、キャプチャーソフトウェアを立ち上げない状態で、ユーザによってシャッタボタン7が全押し状態にされると動画像モードに入り、最大60秒程度までの動画像を取り込みビデオコントローラ56に送出するようになされている。

#### 【0046】

ところでI/Oコントローラ73のROMには、ウェイクアッププログラム、キー入力監視プログラム、LED制御プログラム及びジョグダイヤル状態監視プログラム、その他種々の制御プログラムが格納されている。

## 【0047】

ここでジョグダイヤル状態監視プログラムは、HDD67のハードディスクに格納されているジョグダイヤルユーティリティプログラムと関連したプログラムであり、ジョグダイヤル30が回動操作又は押圧操作されたか否かを監視するためのものである。

## 【0048】

ウェイクアッププログラムは、PCI-ISAブリッジ66内のRTC回路から供給される現在時刻が予め設定した開始時刻になると、CPU50によって所定の処理を実行するように制御されたプログラムであり、キー入力監視プログラムは操作キー4及び、その他の各種キースイッチからの入力を監視するプログラムである。

## 【0049】

LED制御プログラムは、電源ランプPL、電池ランプBL、メッセージランプML等のLED(Light Emitting Diode)でなる各種ランプの点灯を制御するプログラムである。

## 【0050】

またI/Oコントローラ73のRAMには、ウェイクアッププログラム用の設定時刻レジスタ、キー入力監視プログラム用のキー入力監視レジスタ、LED制御プログラム用のLED制御レジスタ及びジョグダイヤル状態監視プログラム用のI/Oレジスタ、その他の各種プログラム用のレジスタが設けられている。

## 【0051】

設定時刻レジスタは、ウェイクアッププログラムで用いるためにユーザが予め任意に設定した開始時刻の時間情報を格納するようになされている。従ってI/Oコントローラ73は、ウェイクアッププログラムに基づいてRTC回路から供給される現在時刻が任意に設定した開始時刻になったか否かを判別し、開始時刻になったときにはその旨をCPU50に通知する。これによりCPU50は、開始時刻になったとき予め設定された所定のアプリケーションソフトウェアを立ち上げ、当該アプリケーションソフトウェアに従って所定の処理を実行する。

**【0052】**

キー入力監視レジスタは、操作キー4、スティック5、左クリックボタン5A、右クリックボタン5B及びセンタボタン5Cの入力に基づいて操作キーフラグを格納するようになされている。

**【0053】**

従ってI/Oコントローラ73は、キー入力監視プログラムに基づいて例えばスティック5によるポインティング操作や、左クリックボタン5A、右クリックボタン5B及びセンタボタン5Cのクリック操作が行われたか否かを操作キーフラグの状態に基づいて判別し、ポインティング操作やクリック操作が行われたときにはその旨をCPU50に通知する。

**【0054】**

ここでポインティング操作とは、スティック5を指で上下左右に押圧操作することによりマウスカーソルを所望の位置に移動する操作のことであり、クリック操作とは左クリックボタン5A又は右クリックボタン5Bを指で素早く押して離す操作のことである。

**【0055】**

これによりCPU50は、ポインティング操作によるマウスカーソルの移動やクリック操作に応じた所定の処理を実行する。

**【0056】**

LED制御レジスタは、電源ランプPL、電池ランプBL、メッセージランプML等のLEDでなる各種ランプの点灯状態を示す点灯フラグを格納するようになされている。

**【0057】**

従ってI/Oコントローラ73は、例えばジョグダイヤル30の押圧操作によりCPU50がHDD67のハードディスクから電子メールプログラムを読み出してRAM53上で立ち上げ、当該電子メールプログラムに従って電子メールを受け取ったとき点灯フラグを格納すると共に、当該点灯フラグに基づいてLED81を制御することによりメッセージランプMLを点灯する。

## 【0058】

ジョグダイヤル状態監視プログラム用のI/Oレジスタは、ジョグダイヤル30に対して行われた回動操作及び押圧操作に応じてそれぞれ回動操作フラグ及び押圧操作フラグを格納するようになされている。

## 【0059】

従ってI/Oコントローラ73は、回転検出部88を介して接続されたジョグダイヤル30の回動操作及び押圧操作により複数のメニュー項目の中からユーザ所望のメニュー項目が選択されたとき、I/Oレジスタに回動操作フラグ及び押圧操作フラグを格納すると共に、その旨をCPU50に通知する。

## 【0060】

これによりCPU50は、HDD67から読み出してRAM53上で起動中のジョグダイヤルユーティリティプログラムに従って、ジョグダイヤル30の回動操作及び押圧操作によって決定されたメニュー項目に該当するアプリケーションソフトウェアを立ち上げて所定の処理を実行する。

## 【0061】

ここでI/Oコントローラ73は、電源スイッチ40がオフでOSが起動していない状態であっも、電源供給充電制御回路85の制御によってジョグダイヤル状態監視プログラムに基づいて常時動作しており、専用キーを設けることなく省電力状態又は電源オフ時においてもジョグダイヤル30の押圧操作によってユーザ所望のアプリケーションソフトウェアやスクリプトファイルを起動し得るようになされている。

## 【0062】

またI/Oコントローラ73は、I<sup>2</sup>Cバス82と接続されており、操作キー4やジョグダイヤル30によって設定したCCDカメラ23に対する各種設定パラメータをI<sup>2</sup>Cバス82を介して供給することにより、CCDカメラ23におけるカメラ電源のオン/オフを制御したり、CCDカメラ23における明るさやコントラストを調整するようになされている。

## 【0063】

(2) スクリーンロックプログラムによるジョグダイヤルを用いたユーザ認証処

## 理

かかる構成に加えてノートパソコン1は、スクリーンロックプログラムに従つて、予め設定された待機時間以上にわたって操作入力が途絶するとユーザが当該ノートパソコン1の近傍に存在しないものと判断し、所定のスクリーンセーバー画面（図示せず）を液晶ディスプレイ21（図1）に表示して当該ノートパソコン1の処理内容を示す画面表示を隠蔽するようになされている。

## 【0064】

そしてノートパソコン1は、スクリーンセーバー画面が表示された状態において何らかの操作キー4に対する操作入力を検出すると、液晶ディスプレイ21の中央に、スクリーンセーバー画面にオーバーラップして、図6（A）に示すスクリーンロック画面100を表示する。

## 【0065】

このスクリーンロック画面100が表示された状態においてノートパソコン1は、ユーザによって操作されたジョグダイヤル30の回動操作パターンとノートパソコン1に予め登録された回動操作パターンとを比較してユーザ認証処理を行い、これらが一致したとき正当なユーザによる操作入力であると判断してスクリーンセーバー画面の表示を終了して以降の操作を許可し、これらが一致しないとき正当なユーザによる操作入力ではないと判断してスクリーンセーバー画面の表示を継続し、これにより不正なユーザによる当該ノートパソコン1の操作を防止するようになされている。

## 【0066】

ここで回動操作パターンとは、ジョグダイヤル30を図4における矢印a方向（以下、この方向を左方向と呼ぶ）及び矢印b方向（以下、この方向を下方向と呼ぶ）に交互に往復して回動操作する際の、上方向及び下方向への回転クリック数の組合せパターン（例えば、「上に4回転クリック、下に2回転クリック、さらに上に1回転クリック」等）の事である。

## 【0067】

このようにノートパソコン1においては、スクリーンセーバー画面の表示を終了させるためのパスワードとして、ジョグダイヤル30の回動操作パターン（以

下、これをダイヤルパスワードと呼ぶ) を用いてユーザ認証処理を行うようになされている。

#### 【0068】

##### (2-1) ダイヤルパスワード登録処理

まず、ノートパソコン1におけるダイヤルパスワードの登録処理について説明する。

#### 【0069】

ノートパソコン1のCPU50は、ユーザによる所定の操作に応じてHDD6  
7からスクリーンロックプログラムを読み出してRAM53上に展開し、図7に  
示すダイヤルパスワード登録手順を実行する。

#### 【0070】

すなわちCPU50はルーチンRT1の開始ステップから入ってステップSP1に移る。ステップSP1においてCPU50は、図8に示すダイヤルパスワード設定画面120を液晶ディスプレイ21に表示し、次のステップSP2に移る。

#### 【0071】

図8に示すようにダイヤルパスワード設定画面120においては、ダイヤルパスワードの設定を行う設定ウィンドウ部121と、ジョグダイヤル30の回動操作及び押圧操作に応じた表示を行うことによりユーザに対してジョグダイヤル30の操作状態を視覚的に提供するジョグダイヤルウィンドウ部122を有している。

#### 【0072】

ステップSP2においてCPU50は、設定ウィンドウ部121の第1の入力領域121Aを入力可能な状態(以下、この状態をアクティブと呼ぶ)にし、ユーザに対してダイヤルパスワードの入力を要求する。この状態においてユーザは、ジョグダイヤル30を任意の回動操作パターンで回動操作した後押圧操作し、当該回動操作パターンをダイヤルパスワードとして入力する。そしてCPU50は、ダイヤルパスワードが入力されると次のステップSP3に移る。

**【0073】**

ステップSP3においてCPU50は、設定ウィンドウ部121の第2の入力領域121Bをアクティブにし、ユーザに対してダイヤルパスワードの再入力を要求する。この状態においてユーザは、再度ジョグダイヤル30を任意の回動操作パターンで回動操作した後押圧操作してダイヤルパスワードを再入力する。そしてCPU50は、ダイヤルパスワードが再入力されると次のステップSP4に移る。

**【0074】**

ステップSP4においてCPU50は、第1の入力領域121Aに入力されたダイヤルパスワードと第2の入力領域121Bに再入力されたダイヤルパスワードとが一致するか否かを判断する。

**【0075】**

ステップSP4において否定結果が得られた場合、このことは第1の入力領域121Aに入力されたダイヤルパスワードと第2の入力領域121Bに再入力されたダイヤルパスワードとが一致しないこと、すなわちステップSP2においてダイヤルパスワードがユーザ所望の回動操作パターン通りに入力されていないことを表しており、CPU50はステップSP2に戻り、再度ダイヤルパスワードの入力を要求する。

**【0076】**

これに対してステップSP4において肯定結果が得られた場合、このことは第1の入力領域121Aに入力されたダイヤルパスワードと第2の入力領域121Bに再入力されたダイヤルパスワードとが一致したこと、すなわちステップSP2においてダイヤルパスワードがユーザ所望の回動操作パターン通りに入力されていることを表しており、CPU50は次のステップSP5に移る。

**【0077】**

ステップSP5においてCPU50は、入力されたダイヤルパスワードをHD67内のレジストリに登録し、次のステップSP6に移る。

**【0078】**

ステップSP6においてCPU50は、ユーザがダイヤルパスワードを忘れた

場合にスクリーンセーバー画面の表示を終了させるために用いる文字列パスワード（以下、これを緊急回避用パスワードと呼ぶ）を設定するための緊急回避用パスワード設定画面130（図9）を液晶ディスプレイ21に表示し、次のステップSP7に移る。

#### 【0079】

ステップSP7においてCPU50は、第1の入力領域130Aをアクティブにし、ユーザに対して緊急回避用パスワードの入力を要求する。この状態においてユーザは、操作キー4を用いて任意の文字列を緊急回避用パスワードとして入力する。そしてCPU50は、第1の入力領域130Aに緊急回避用パスワードが入力されると次のステップSP8に移る。

#### 【0080】

ステップSP8においてCPU50は、第2の入力領域130Bをアクティブにし、ユーザに対して緊急回避用パスワードの再入力を要求する。この状態においてユーザは再度緊急回避用パスワードを入力する。そしてCPU50は、第2の入力領域130Bに緊急回避用パスワードが再入力されると次のステップSP9に移る。

#### 【0081】

ステップSP9においてCPU50は、第1の入力領域130Aに入力された緊急回避用パスワードと第2の入力領域130Bに再入力された緊急回避用パスワードとが一致するか否かを判断する。

#### 【0082】

ステップSP9において否定結果が得られた場合、このことは第1の入力領域130Aに入力された緊急回避用パスワードと第2の入力領域130Bに再入力された緊急回避用パスワードとが一致しないこと、すなわちステップSP7において緊急回避用パスワードがユーザ所望の文字列通りに入力されていないことを表しており、CPU50はステップSP7に戻り、再度緊急回避用パスワードの入力を要求する。

#### 【0083】

これに対してステップSP9において肯定結果が得られた場合、このことは第

1の入力領域130Aに入力された緊急回避用パスワードと第2の入力領域130Bに再入力された緊急回避用パスワードとが一致したこと、すなわちステップSP7において緊急回避用パスワードがユーザ所望の文字列通りに入力されていることを表しており、CPU50は次のステップSP10に移る。

#### 【0084】

ステップSP10においてCPU50は、入力された緊急回避用パスワードをHDD67内のレジストリに登録し、次のステップSP11に移って処理を終了する。

#### 【0085】

かくしてノートパソコン1は、ユーザによって設定されたダイヤルパスワード及び緊急回避用パスワードをHDD67内のレジストリに登録する。

#### 【0086】

ちなみに、ノートパソコン1においては、ジョグダイヤル30に対する上方向への回転操作を数字「1」で表すとともに下方向への回転操作を数字「0」で表し、ダイヤルパスワードの上及び下方向への回転クリック数に応じた数の数字「1」及び数字「0」の組合せによって表現したダイヤルパスワードデータを暗号化してレジストリに登録する。例えば、ダイヤルパスワードが「上方向に4回転クリック、下方向に2回転クリック、さらに上方向に1回転クリック」である場合、ダイヤルパスワードデータは「1111001」となる。

#### 【0087】

またノートパソコン1においては、かかるダイヤルパスワードの登録完了後に、スクリーンセーバー設定画面（図示せず）における「パスワードによる保護」のチェックボックスをチェックすることにより、ダイヤルパスワードによるユーザ認証機能を有効にするようになされている。

#### 【0088】

##### (2-2) ダイヤルパスワード認証処理

次に、ノートパソコン1におけるダイヤルパスワードによる認証処理について説明する。

【0089】

ノートパソコン1のCPU50は、スクリーンロックプログラムに従って図10に示すダイヤルパスワード認証手順を実行する。

【0090】

すなわち制御手段としてのCPU50はルーチンRT2の開始ステップから入ってステップSP21に移る。ステップSP21においてCPU50は、操作キー4、スティック5、ボタン5A～5C、シャッタボタン7又はジョグダイヤル30を介したユーザによる操作入力を監視し、かかる操作入力が予め設定された待機時間以上にわたって途絶すると、次のステップSP22に移る。

【0091】

ステップSP22においてCPU50は、所定のスクリーンセーバー画面を液晶ディスプレイ21に表示してノートパソコン1の処理内容を示す画面表示を隠蔽し、次のステップSP23に移る。

【0092】

ステップSP23においてCPU50はユーザによる操作入力を監視し、当該操作入力を検出すると次のステップSP24に移る。

【0093】

ステップSP24においてCPU50は、ノートパソコン1においてジョグダイヤルユーティリティが起動しているか否かを判断する。

【0094】

ステップSP24において否定結果が得られた場合、このことはジョグダイヤルユーティリティが起動しておらず、ジョグダイヤル30の動作を受け付けないことを表しており、この場合ジョグダイヤル30によるダイヤルパスワードの入力が不可能なため、CPU50はステップSP32に移り、スクリーンセーバー画面の表示を終了した後ステップSP21に戻る。

【0095】

これに対してステップSP24において肯定結果が得られた場合、このことはジョグダイヤルユーティリティが起動しており、ジョグダイヤル30の動作を受け付けていることを表しており、CPU50は次のステップSP25に移る。

**【0096】**

ステップSP25においてCPU50は、スクリーンセーバー設定画面における「パスワードによる保護」のチェックボックスがチェックされているか否かを判断する。

**【0097】**

ステップSP25において否定結果が得られた場合、このことは「パスワードによる保護」のチェックボックスがチェックされていないことを表しており、CPU50はステップSP32に移り、スクリーンセーバー画面の表示を終了した後ステップSP21に戻る。

**【0098】**

これに対してステップSP25において肯定結果が得られた場合、このことは「パスワードによる保護」のチェックボックスがチェックされていることを表しており、CPU50は次のステップSP26に移る。

**【0099】**

ステップSP26においてCPU50は、図6（A）に示すスクリーンロック画面100を液晶ディスプレイ21に表示する。スクリーンロック画面100は、例えば金庫等に設けられているダイヤル鍵を図式化したダイヤルロック表示部101と、ジョグダイヤル30の回動操作及び押圧操作に応じた表示を行うジョグダイヤルウインドウ部102とを有している。

**【0100】**

このスクリーンロック画面100が表示された状態において、ユーザは入力手段としてのジョグダイヤル30を任意の回動操作パターンで回動操作してダイヤルパスワードを入力する。

**【0101】**

このときCPU50は、ジョグダイヤル30の回動操作に応じて、ダイヤルロック表示部101の中央部に設けられたダイヤル表示部103を回動表示し、これによりあたかも実際にダイヤル鍵を操作しているかのような視覚効果をユーザに与え得るようになされている。またダイヤル表示部103の周縁部には等間隔に複数の目盛り103Aが設けられており、ジョグダイヤル30が1回転クリッ

ク分回転されると、CPU50はこれに応じてダイヤル表示部103を目盛り103Aの1目盛り分回転表示し、これによりジョグダイヤル30の回動操作をユーザに対して視覚的に確認させ得るようになされている。

#### 【0102】

そして、ユーザによってジョグダイヤル30が押圧操作されてダイヤルパスワードの入力が完了すると、CPU50はこれに応じて次のステップSP27に移る。

#### 【0103】

ステップSP27においてCPU50は、ユーザによって入力されたダイヤルパスワードとレジストリに登録されたダイヤルパスワードとが一致するか否かを判断する。

#### 【0104】

ステップSP27において肯定結果が得られた場合、このことはユーザによって入力されたダイヤルパスワードとレジストリに登録されたダイヤルパスワードとが一致したこと、すなわち正当なユーザによる操作であることを表しており、CPU50はステップSP28に移る。

#### 【0105】

ステップSP28においてCPU50は、図6（B）に示すようにダイヤルロック表示部101の左側部に設けられたスライド表示部104を矢印d方向に移動して表示し、これによりあたかも実際にダイヤル鍵が開いていくかのような視覚効果をユーザに与え得るようになされている。

#### 【0106】

そしてCPU50はスライド表示部104の移動表示を完了するとステップSP32に移り、スクリーンセーバー画面の表示を終了した後に隠蔽していた画面表示を再度表示し、ステップSP21に戻る。

#### 【0107】

これに対してステップSP27において否定結果が得られた場合、このことはユーザによって入力されたダイヤルパスワードとレジストリに登録されたダイヤルパスワードとが一致しないことを表しており、CPU50はステップSP29

に移る。

【0108】

ステップSP29においてCPU50は、ステップSP27におけるダイヤル  
パスワードの不一致回数が3回以内か否かを判断する。

【0109】

ステップSP29において肯定結果が得られた場合、このことはステップSP  
27におけるダイヤルパスワードの不一致回数が3回以内であることを表してお  
り、CPU50はステップSP27に戻る。

【0110】

これに対してステップSP29において否定結果が得られた場合、このことは  
ステップSP27におけるダイヤルパスワードの不一致回数が3回以内ではない  
ことを表しており、CPU50は次のステップSP30に移る。

【0111】

ステップSP30においてCPU50は、図11に示す緊急回避用パスワード  
入力画面140を表示し、ユーザに対して緊急回避用パスワードの入力を要求す  
る。

【0112】

この緊急回避用パスワード入力画面140が表示された状態において、ユーザ  
は操作キー4を介して緊急回避用パスワードを入力する。そしてCPU50は、  
ユーザによる緊急回避用パスワードの入力が完了すると、次のステップSP31  
に移る。

【0113】

ステップSP31においてCPU50は、ユーザによって入力された緊急回避  
用パスワードとレジストリに登録された緊急回避用パスワードとが一致するか否  
かを判断する。

【0114】

ステップSP31において否定結果が得られた場合、このことはユーザによっ  
て入力されたダイヤルパスワードとレジストリに登録されたダイヤルパスワード  
とが一致しないことを表しており、CPU50はステップSP30に戻る。

**【0115】**

これに対してステップSP31において肯定結果が得られた場合、このことはユーザによって入力されたダイヤルパスワードとレジストリに登録されたダイヤルパスワードとが一致したこと、すなわち正当なユーザによる操作であることを表しており、CPU50はステップSP32に移ってスクリーンセーバー画面の表示を終了した後ステップSP21に戻る。

**【0116】****(3) 実施の形態の動作及び効果**

以上の構成において、ノートパソコン1は予め設定された待機時間以上にわたって操作入力が途絶すると、液晶ディスプレイ21にスクリーンセーバー画面を表示して、当該ノートパソコン1の処理内容を示す画面表示を隠蔽する。そしてノートパソコン1は、スクリーンセーバー画面が表示された状態において操作キー4に対する操作入力を検出すると、スクリーンセーバー画面の中央にスクリーンロック画面100を表示し、ユーザに対してダイヤルパスワードの入力を要求する。

**【0117】**

そしてノートパソコン1は、ユーザによるジョグダイヤル30の回動操作によって入力されたダイヤルパスワードとレジストリに登録されたダイヤルパスワードとを比較し、これらが一致しないとき正当なユーザによる操作入力ではないと判断してスクリーンセーバー画面の表示を継続し、これらが一致したとき正当なユーザによる操作入力であると判断してスクリーンセーバー画面の表示を終了する。

**【0118】**

従ってユーザはジョグダイヤル30を回動操作するだけで、スクリーンセーバー画面の表示を終了するためのダイヤルパスワードを容易に入力することができる。また、当該ダイヤルパスワードはジョグダイヤル30の回動操作パターンであるため、これによりユーザは当該ダイヤルパスワードを感覚的かつ容易に記憶することができる。

## 【0119】

またノートパソコン1は、ユーザによるジョグダイヤル30の回動操作に応じてダイヤルロック表示部101の中央部に設けられたダイヤル表示部103を回動表示するとともに、ユーザによって入力されたダイヤルパスワードとレジストリに登録されたダイヤルパスワードとが一致したときダイヤルロック表示部101の左側部に設けられたスライド表示部104を移動表示し、これによりあたかも実際にダイヤル鍵を操作して当該ダイヤル鍵を開いているかのような視覚効果をユーザに与えることができる。

## 【0120】

以上の構成によれば、ノートパソコン1はジョグダイヤル30の回動操作によって入力されたダイヤルパスワードとレジストリに登録されたダイヤルパスワードとを比較してユーザ認証を行うようにしたことにより、ユーザはダイヤルパスワードを感覚的かつ容易に記憶及び入力することができ、かくしてユーザに対して一段と操作性の優れたユーザインターフェースを提供することができる。

## 【0121】

また、ノートパソコン1はジョグダイヤル30の回動操作に応じてダイヤル表示部103を回動表示するとともに、ユーザ認証の結果に応じてスライド表示部104を移動表示するようにしたことにより、ユーザに視覚効果を与えながら、感覚的かつ容易に認証処理を実行せせることができる。

## 【0122】

## (4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、ジョグダイヤル30の回動操作パターンに基づいてユーザ認証処理を行う場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば、カーソルキー（上、下、左及び右方向の矢印キー）の操作パターンやマウスの移動操作パターン、あるいはキーボードの特定のキーの押下パターン等、他の様々な操作パターンに基づいてユーザ認証処理を行うようにしても良い。

## 【0123】

また上述の実施の形態においては、ジョグダイヤル30を上方向及び下方向に交互に往復する回動操作の操作パターンをダイヤルパスワードとして用いる場合

について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばジョグダイヤル30を上方向又は下方向の1方向に回転操作する操作パターンをダイヤルパスワードとして用いてユーザ認証を行うようにしても良い。

#### 【0124】

また上述の実施の形態においては、ジョグダイヤル30の回動操作パターンに基づいてユーザ認証処理を行い、認証結果に基づいてスクリーンセーバー画面の表示を終了するようにしたが、本発明はこれに限らず、例えばノートパソコン1の起動時や特定のアプリケーションの起動時におけるユーザ認証処理等、様々なユーザ認証処理に適用しても良い。

#### 【0125】

また上述の実施の形態においては、ノートパソコン1におけるユーザ認証処理について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばPDA (Personal Digital Assistant: 携帯情報端末) や携帯電話機等、様々な装置におけるユーザ認証処理に適用しても良い。

#### 【0126】

さらに上述の実施の形態においては、CPU50がHDD67に格納されたスクリーンロックプログラムに基づいて、ダイヤルパスワードによるユーザ認証処理を行うようにしたが、本発明はこれに限らず、スクリーンロックプログラムの記録されたプログラム格納媒体をインストールすることにより、上述のユーザ認証処理を行うようにしても良い。

#### 【0127】

このように上述した一連のユーザ認証処理を実行するスクリーンロックプログラムをノートパソコン1にインストールし、当該ノートパソコン1によって実行可能な状態とするために用いられるプログラム格納媒体としては、例えばフロッピーディスク、CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) 、DVD等のパッケージメディアのみならず、プログラムが一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスク等で実現しても良い。また、これらプログラム格納媒体にプログラムを格納する手段としては、ローカルエリアネットワークやインターネット、ディジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用して良く

、ルータやモデム等の各種通信インターフェースを介在させて格納するようにしても良い。

【0128】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、操作子を所定の操作パターンに従って回動操作するだけでユーザ認証を行うことができ、かくしてユーザ認証における操作性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明によるジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの全体構成を示す略線図である。

【図2】

本体の左側面の構成を示す略線図である。

【図3】

本体の後側面の及び底面の構成を示す略線図である。

【図4】

本体に取り付けられているジョグダイヤルの外観を示す略線図である。

【図5】

ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの回路構成を示すブロック図である。

【図6】

スクリーンロック画面の構成を示す略線図である。

【図7】

ダイヤルパスワード登録手順を示すフローチャートである。

【図8】

ダイヤルパスワード設定画面の構成を示す略線図である。

【図9】

緊急回避用パスワード設定画面の構成を示す略線図である。

【図10】

ダイヤルパスワード認証手順を示すフローチャートである。

【図11】

緊急回避用パスワード入力画面の構成を示す略線図である。

【符号の説明】

1 ……ノートパソコン、2 ……本体、3 ……表示部、4 ……操作キー、5 ……  
スティック式ポインティングデバイス、21 ……液晶ディスプレイ、30 ……ジ  
ョグダイヤル、50 ……CPU、53 ……RAM、67 ……HDD、73 ……I  
／Oコントローラ、88 ……回転検出部。

## 【書類名】 図面

### 【図1】

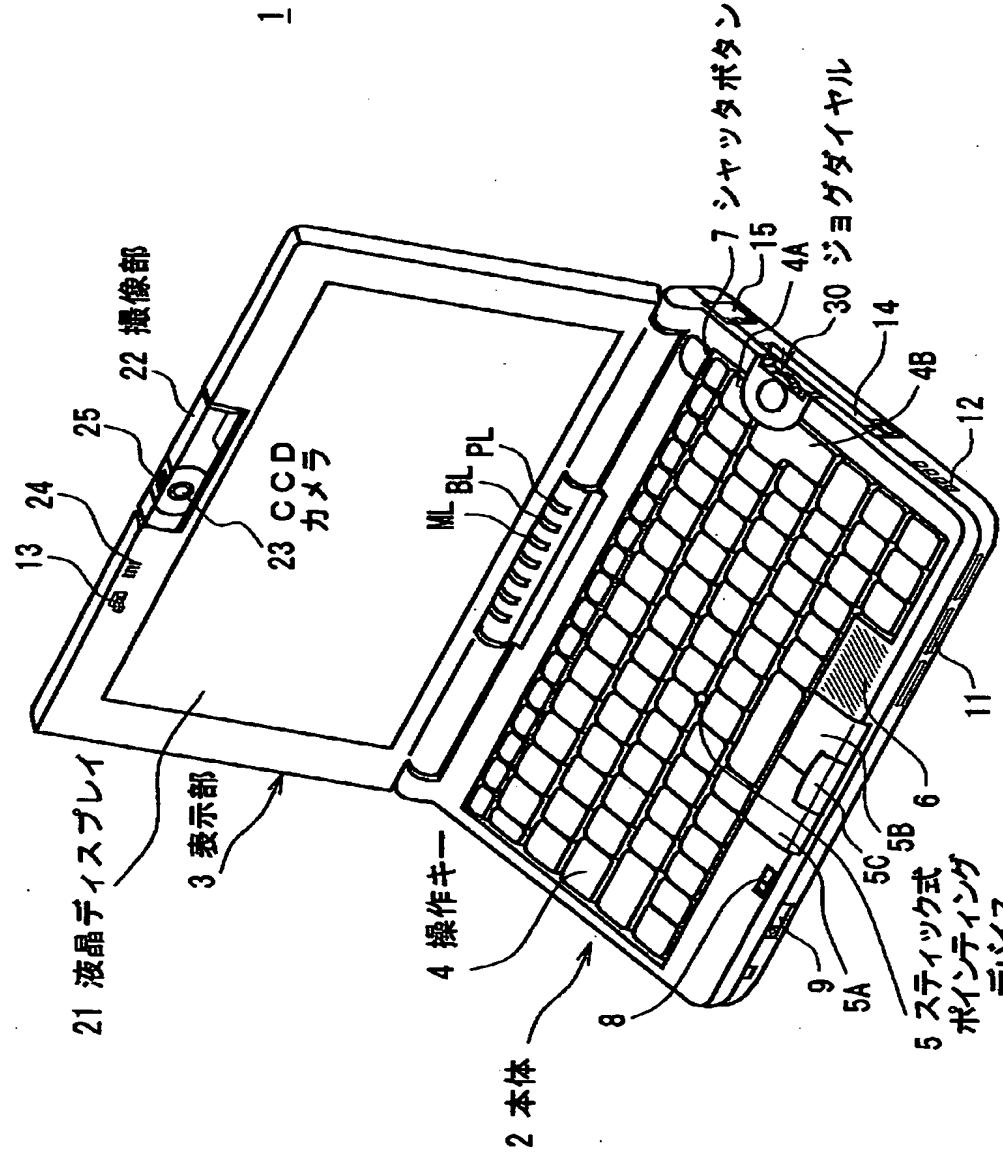


図1 ジョグダイヤル付ノートブック型パソコンコンピュータの全体構成

【図2】

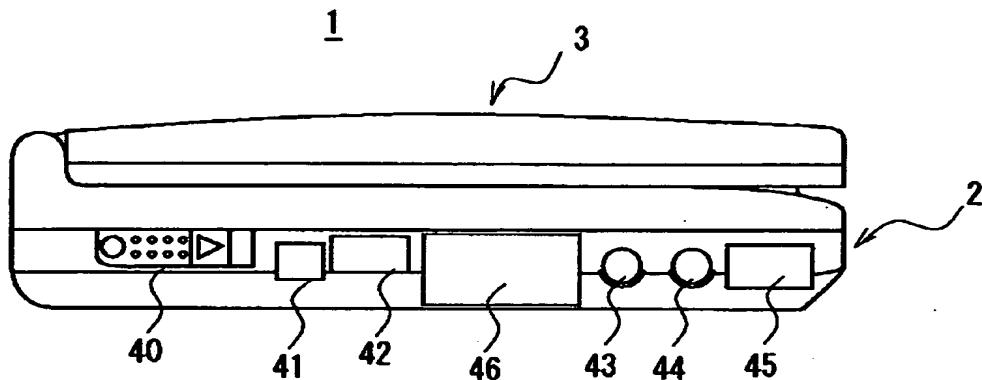


図2 本体の左側面の構成

【図3】

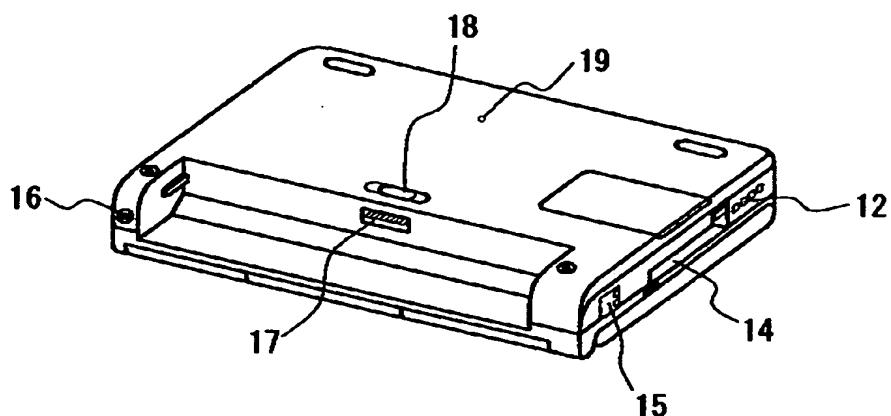


図3 本体の後側面及び底面の構成

【図4】

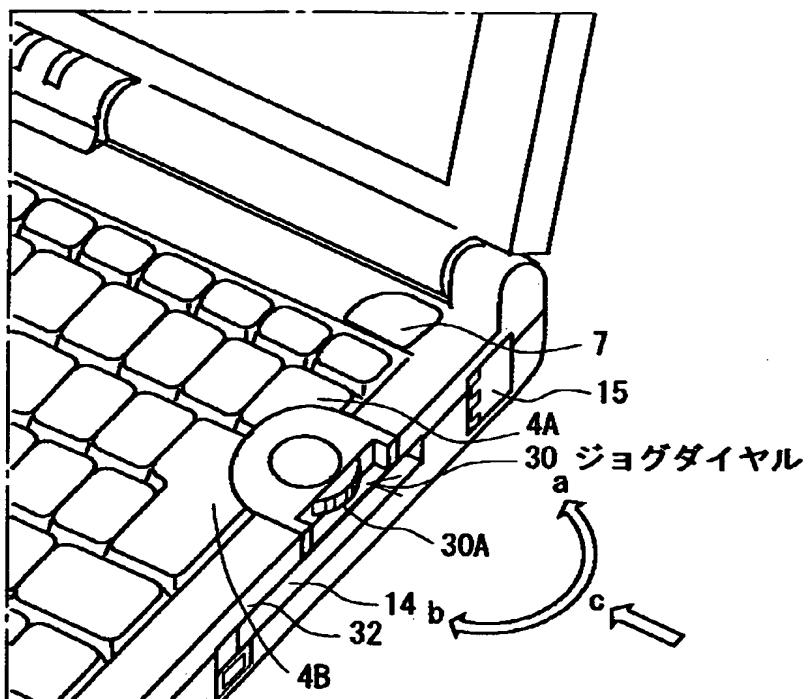


図4 本体に取り付けられているジョグダイヤルの外観

【図5】

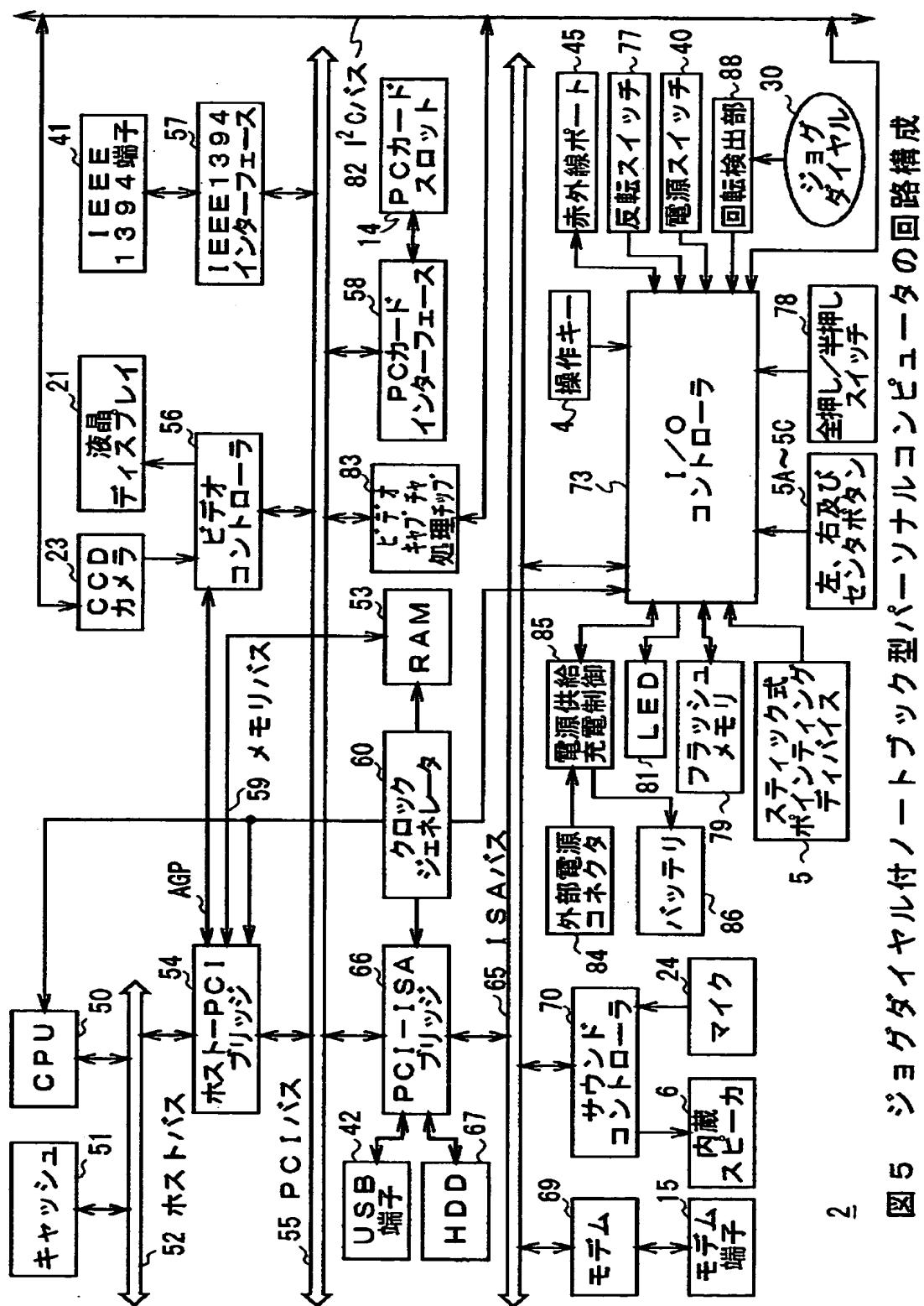


図5 ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの回路構成

【図6】

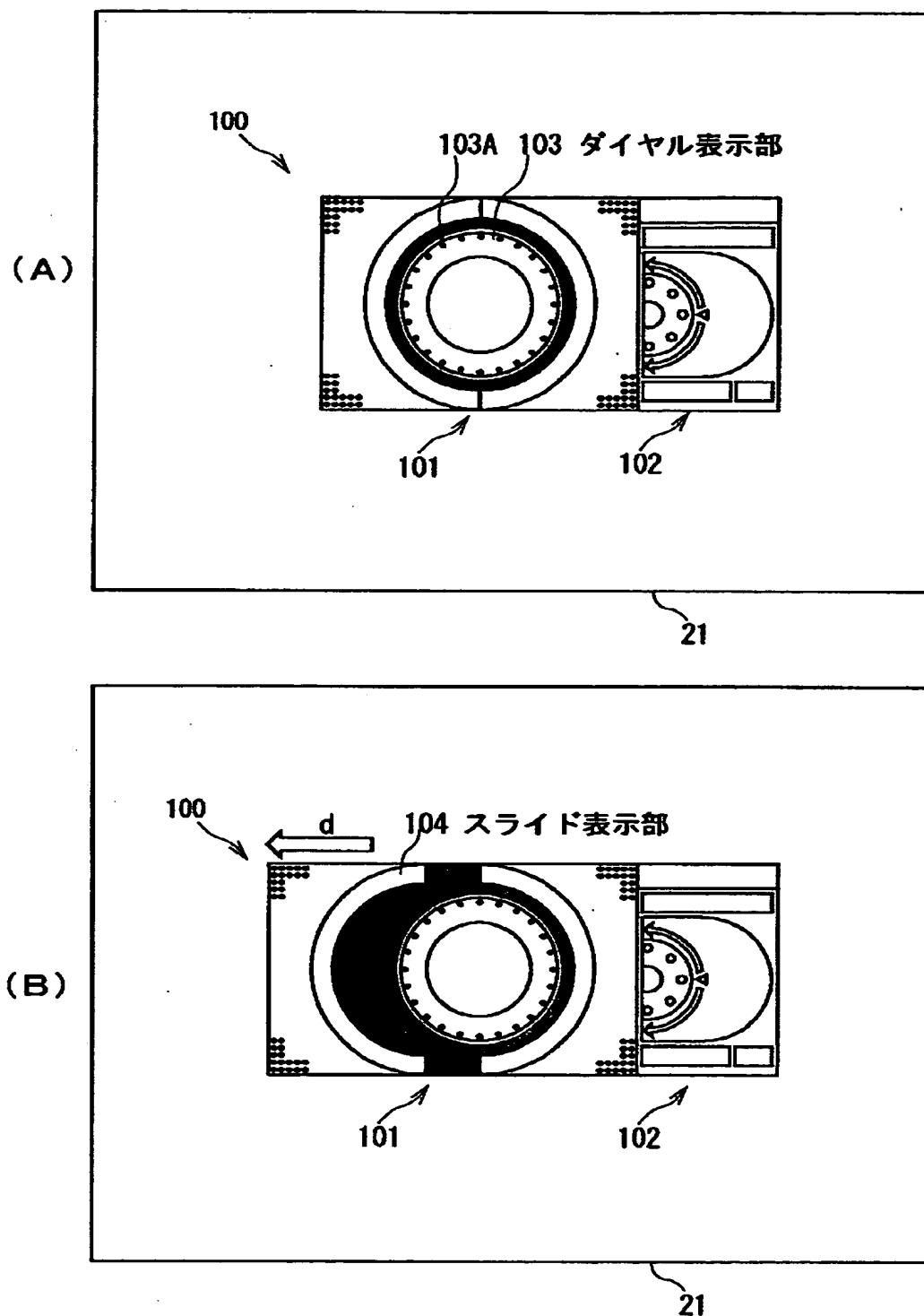


図6 スクリーンロック画面

【図7】

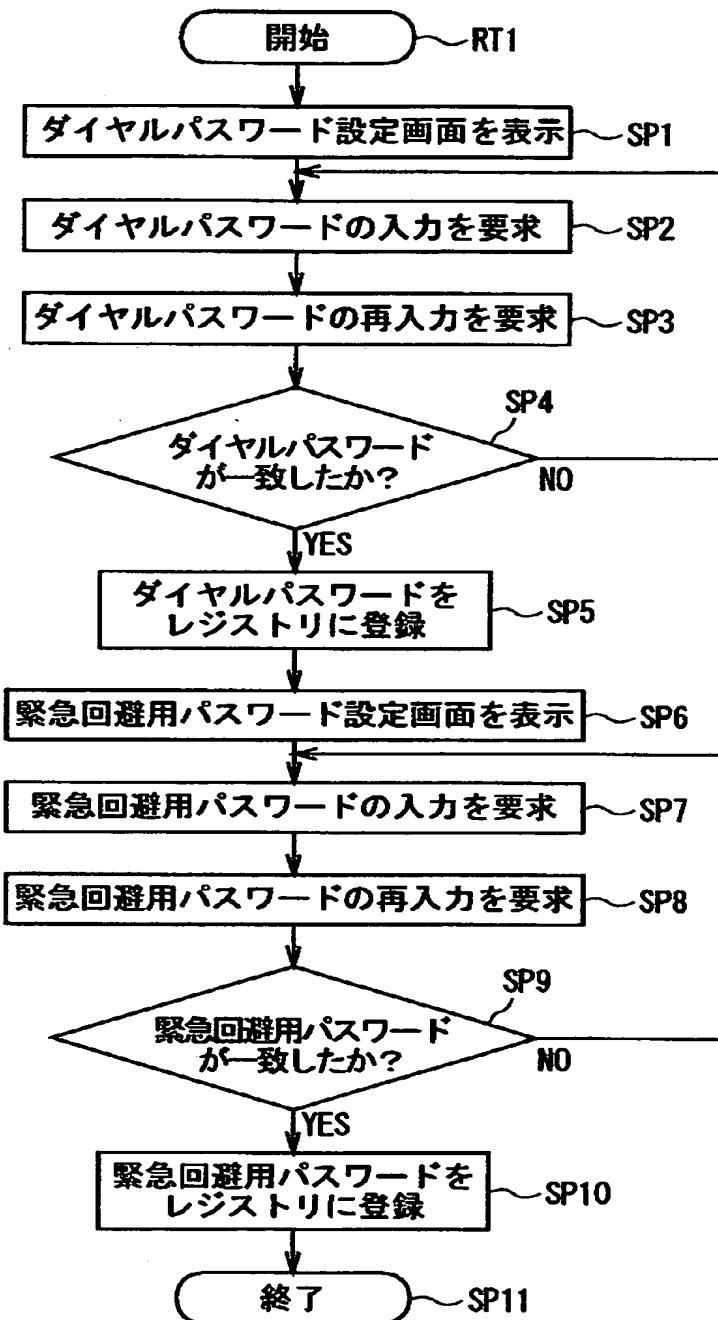


図7 ダイヤルパスワード登録手順

【図8】

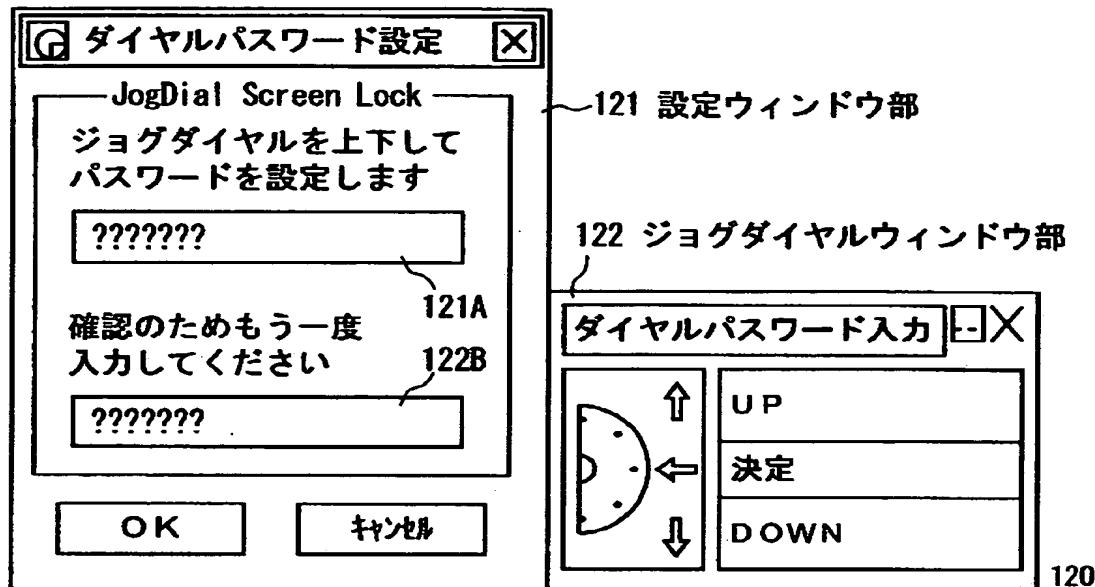


図8 ダイヤルパスワード設定画面

【図9】

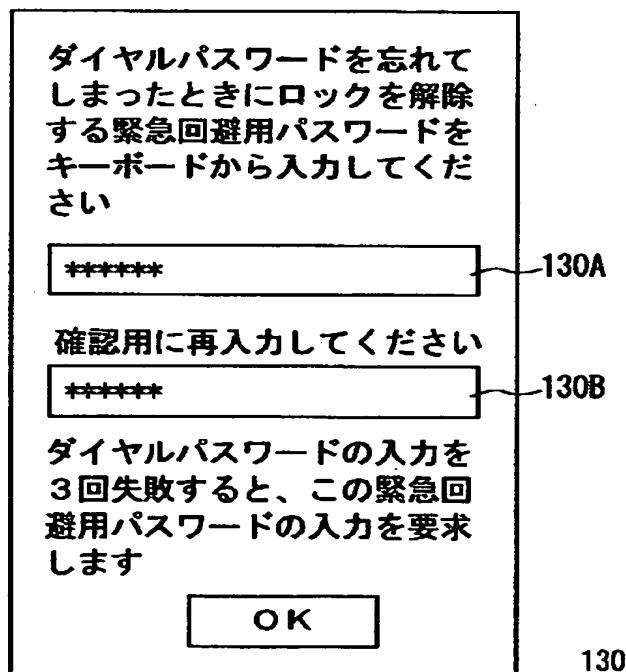


図9 緊急回避用パスワード設定画面

【図10】

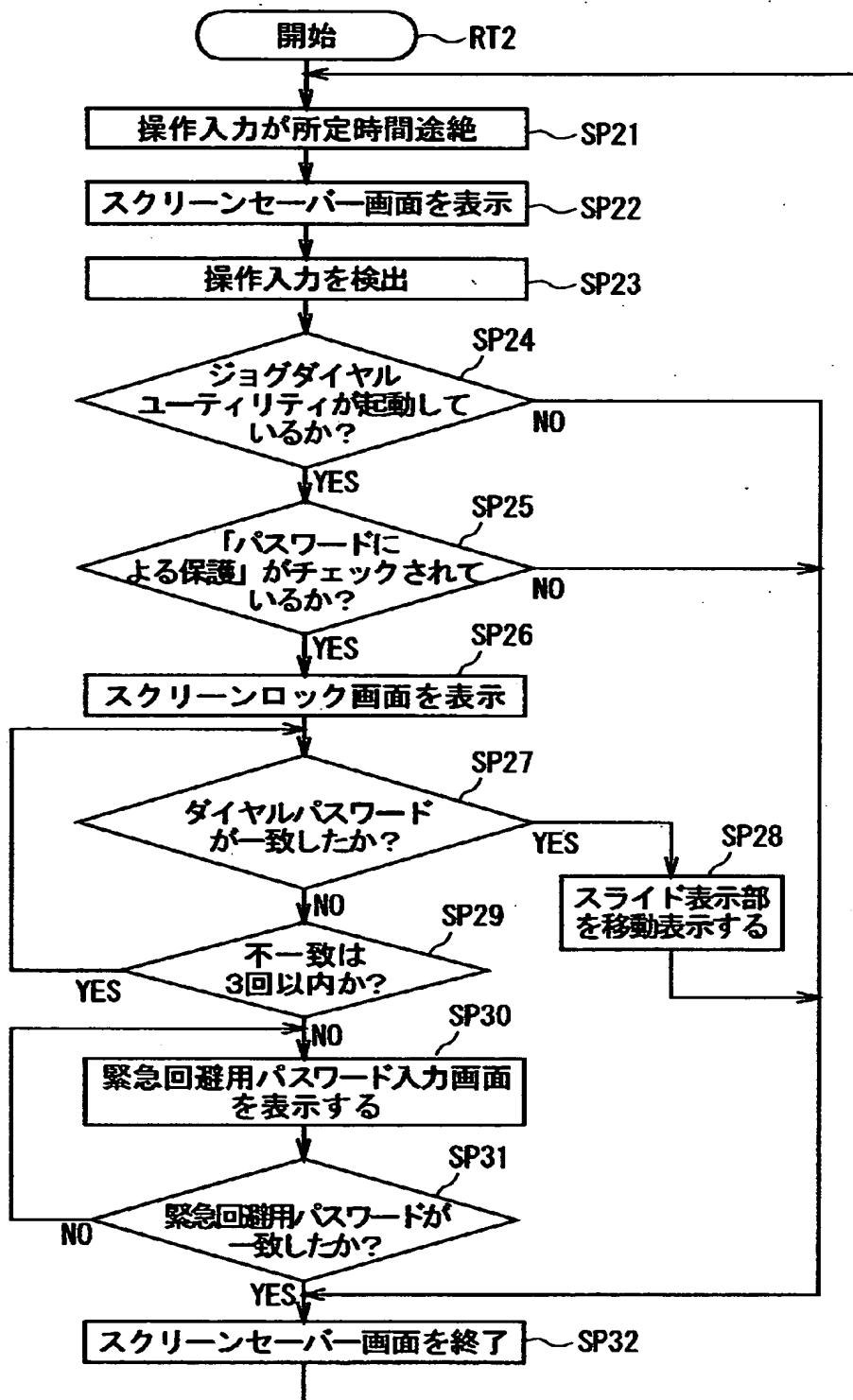


図10 ダイヤルパスワード認証手順

【図11】

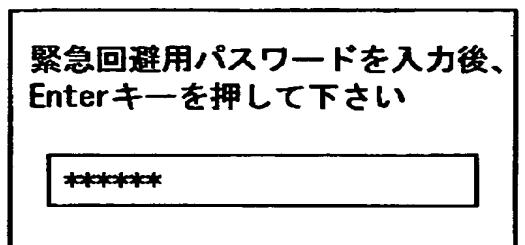


図11 緊急回避用パスワード入力画面

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、ユーザ認証における操作性を一段と向上しようとするものである。

【解決手段】

本発明は、ジョグダイヤル30の回動操作によって入力されたダイヤルパスワードと予め登録されたダイヤルパスワードとを比較してユーザ認証を行うことにより、ユーザはジョグダイヤル30するだけで感覚的かつ容易にダイヤルパスワードを入力してユーザ認証を実行させることができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社